

根平武雄*: *Aspergillus* 属菌の分類學的研究 (第4報)白色 *Aspergillus* の分類についてTakeo NEHIRA: Taxonomic studies of the genus *Aspergillus* (4)The white-spored *Aspergillus* in the Orient.

本報告に於ては、白色の分生芽胞を生ずる *Aspergillus* につき、分類學的考察を試みたので、これについての所見を報告する。試験に用いた株は次の通りである。

菌番號	出 所
1	長尾研究所保存株 <i>A. albus</i> Wilhelm
2	" " <i>A. candidus</i> (Link) Saccardo
3	" " " " (40) 北大
4	" " <i>A. Okazakii</i> Yagi
5	長尾研究所分離番號 1152 (空氣)
6	長尾研究所京都支所分離 (受入番號 924) <i>A. candidus</i> var. <i>thermophilus</i>
7	" " (" 925) 種麴
8	長西氏より (<i>A. candidus</i> 群, 海南島)
9	大日本酒類會社熊本工場より (75) 大和モヤシ
10	<i>A. albus</i> (南洋産) として保存中のもの

I. 菌 株 の 記 載

A. 形態的性質

菌番號	菌 叢 色	分生芽胞柄	頂 囊	梗 子	分生芽胞
1	白色→淡橙色 C.C.(1): 103 B R.(2): Light-buff(XV,17')	0.5mm×6.5~ 10 μ 滑面(粒面)	球, 瓶形 12~50 μ	分枝又は單一 基 5~6×3.5 μ 端 6~6.5×3 μ	圓, 亞圓, 橢圓形 滑面 3~3.5 (5~6.5) μ
2	同 上	1~2×6.5~10 粒面	瓶形 10~30	單一 5~10×3 ~3.5	圓, 橢圓形 滑又は微粒面 2.5~4.5
3	白色→淡橙色 C.C: 147, 128D R.: Pin- kish-buff(XXIX,17'')	1~2×6.5~10 粒又は滑面	瓶形 12~30	單一 6~12× 3~3.5	圓, 亞圓, 橢圓形 滑又は微粒面 3~4
4	白色→淡橙色 C.C.: 103B, 121 R.: Light-buff(XV,17')	0.2~0.5×5~7 滑又は粒面	球 形 10~26	分枝又は單一 基 5~10×3~6 端 4~6.5×3	圓形 滑面 3~3.5(6)
5	白色→淡橙色 C.C.: 128 B R.: Cart- ridge buff(XXX,19'')	1~3×5~23 棘 面	瓶形 20~40	單一 8~10× 3.3~3.5	圓形 滑面 4~6.5

* 長尾研究所 (Nagao Institute). 第 1-3 報は醸酵工學雜誌に發表した

6	白色→淡橙黄色/胞子つくり難し) C.C.: 153C R.: Creamcolor (XVI, 19')	0.2~0.5×23 滑面	亞球形4-7 (芽胞柄の先端 にふくれたもの 多し)	單一 4~7×2~3	圓形 滑面 3~3.5
7	白色→淡橙色 C.C.: 128D, 128B R.: Pinkish-buff, XXIX, 17')	1~2×7~10 粗又は微棘面	橢圓瓶形 (長形) (16)20~35	基7~10×3.3 ~6.6 端15 ~20×3.5	圓, 亞圓形 滑面 5~7
8	白色→淡橙色 C.C.: 103 B R.: Light-buff (XV, 17')	1~2×6.5~10 粗面	瓶形 13~15	單一 10~15×4	圓形 滑面 4~6.5
9	白色→淡橙色 C.C.: 146 R.: Warm buff (XV, 17')	1~4×6.5~10 (20) 粒又は 棘面	瓶形 13~45	單一 10~12× 3.5~5	圓, 橢圓形 滑面 5~7 (10)
10	白色→淡橙色 C.C.: 103 B R.: Light-buff (XV, 17')	0.3~0.5× 4.5~6.5 滑面	球形 20~22	單一 12~15×3	圓形, 滑面又は微棘面 3.3~3.5

(以上 10 株共何れも被子器, 菌核を形成せず)

B. 生理的性質

前報³⁾に準じて試験した結果は次の表の通り。

菌番號	糖化力		蛋白分解力	抗菌力		發育適溫	37°Cにて 發育能否
	1 %	3 %		<i>S. aureus</i>	<i>E. coli</i>		
1	青色	青色	0 mm	—	—	25(30)	—
2	赤色	〃	19	—	—	30(37)	+
3	紫色	〃	20	—	—	37(30)	+
4	青色	〃	23	—	—	30(25)	+
5	無色	紫色	9	—	—	37(30)	+
6	青色	青色	20	—	—	30(25)	+
7	微赤色	〃	30	—	—	30(37)	+
8	〃	〃	10	—	—	37(30)	+
9	〃	〃	10	—	—	30(37)	+
10	紫青色	〃	23	—	—	30(25)	+

II 菌株の分類

上に記載した株は些細な性質の相違はあるが、種類を異にする程度のもではなく、何れも *A. candidus* として差支えない。

A. candidus と *A. albus* については Wehmer 氏⁴⁾ は次表の様に記載し、この兩種は同種であろうと記し、Blochwitz 氏⁵⁾ もこの兩種を同一種であるとしている。

*A. Okazaki*⁶⁾ についても、次表に示した様に形態的には別種と認め難く、又その特長とする蛋白分解力についても、これに匹敵するものは珍らしくない。

A. albus var. *thermophilus*⁷⁾ については、形態的には *A. candidus* と大差なく、その發育適溫も上の諸株と殆ど差を認め難い。

發育適温に關して、上の試験結果によれば從來の報告よりも稍々高い結果が得られたのは注目に値する。

菌名	菌叢色	芽胞柄	頂囊	梗子	分生芽胞	發育適温
<i>A. candidus</i> (Link) Wehm. (4)	白色	1—2mm×7—10 μ (9.5×6)	球形 30~40 μ (12)	分岐又は單一30~40(10) μ	橢圓(圓形)細粒又は滑面 2.5~4 μ	20°C
<i>A. albus</i> Wilh. (4)	白色	±0.5×7	30 μ に達す	分岐す	圓形滑面 2.7—3.5	15—25
<i>A. Okazakii</i> (6)	白→硫黄色	0.2~0.5×8~12.滑又は粗面	12~40	基15—20×6—8 端8—14×2.5—4	圓形滑面 2.5—5.4	25—28
<i>A. albus</i> var. <i>thermophilus</i> (7)	白→淡黄色	320~600×6.5滑面	21.7	球形 21.7	基17.5×9.4 端8.8×3.3	30—35(25—40)菌核を作ることあり

A. candidus につき Wehmer 氏⁴⁾ は被子器を認めていないが、Blochwitz 氏⁹⁾ 施氏¹⁰⁾ はこれを認め、*A. albus* については、W. 氏は菌核を認めていないが、B.氏はこれを認めている。即ち同一種であるが、株によつて被子器、菌核をつくるものとつくらぬものとがあると解すべきである。

尙、武田氏⁸⁾ の *A. candidus* 及 *A. albus* var. *thermophilus* の性質に關する報告は次の様になつている。

	發育適温	發育限界温度	ゼラチン液化
<i>A. albus</i> var. <i>thermophilus</i>	30(35)	15~35	+
<i>A. candidus</i>	25(20)	10~30	+

上に述べた様に次のものは何れも *A. candidus* Link と同一種と認めるべきでものと思はれる。

A. albus Wilhelm

A. albus var. *thermophilus* Nakazawa etc.

A. Okazakii Yagi

従つて *A. candidus* Link の標徴としては次の様に記載せねばならぬ。

Aspergillus candidus Link

菌叢は白色であるが、古くなれば淡橙色~淡黄色を呈する。分生芽胞柄は長さ 0.2~0.5 mm 又は 1~2 mm を普通とするも、4 mm に達する場合がある。徑は普通 5~10 μ であるが、小は 3 μ から、大は 23 μ に達し滑面、粗面、粒面、棘面等を呈する。

頂囊は球形、瓶子形をなし、10~50 μ 、時に 4~7 μ で芽胞柄の先が稍々膨れた程度のものである。

梗子は放射狀に生じ、分岐するもの、單條のもの、單複混在のもの等がある。分岐す

るものは基梗 $5\sim 10\times 3\sim 6.6\mu$, 端梗 $4\sim 20\times 3\sim 3.5\mu$. 單條のものは $5\sim 15\times 2\sim 2.5\mu$.

分生芽胞は圓形, 亜圓形, 橢圓形をなし, 滑面又は微粒面, 大さ $2.5\sim 7\mu$ 時に 10μ に達するものあり。

芽胞連鎖は放射狀となり, 球形を呈す。

極めて, 稀に被子器, 菌核を生ずる。

III. 綜 括

本報に於て觀察した白色 *Aspergillus* は異つた種類と認められるものは見出されず,

A. candidus Link と認められる。即ち

Asp. candidus Link

$$\text{syn. } \begin{cases} A. \text{ albus Wilhelm} \\ A. \text{ albus var. thermophilus Nakazawa, etc.} \\ A. \text{ Okazakii Yagi} \end{cases}$$

御指導, 御校閲を賜つた齋藤賢道先生, 文献に關し御便宜, を與へられた小南清先生に深く感謝の意を表す。 (23.11.8)

文 献

1. Klincksieck et. Valette : Code des Couleurs (1908)
2. Ridgway, R. etc : Color Standards and Color Nomenclature (1912)
3. 根平武雄 : *Aspergillus* 屬菌の分類學的研究 (第 2 報) 醸工. 27, 26 (1949)
4. Wehmer, C. : Die Pilzgattung *Aspergillus* (1901)
5. Blochwitz, A. : Die Gattung *Aspergillus* (1929)
6. Okazaki, K. : Eine neue *Aspergillus*-Art und ihr praktische Anwendung. Centralb. f. Bakt. etc. II, 42, 225 (1914)
7. 中澤亮治, 武田義人, 末松勝利 : 兵器のカビに關する研究, 農化. 8, 1 (1932)
8. 武田義人 : *Aspergillus* 屬の諸性質 (1~5), 農化 10, 1305 (1934), 同 12, 853 (1936); 同 13, 63 (1937)
9. Blochwitz, A. : Annales Mycologici, XXVII, 205 (1929)
10. Shih, Y.K. : Lingnan Science Journal 15, 3, 365 (1936)